

1º Trimestre de 2023

RELATÓRIO DE DEMANDA



**Metrô de
Fortaleza**



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA

**Metrô de
Fortaleza**



CEARÁ
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA INFRAESTRUTURA

Governador do Estado do Ceará

Elmano de Freitas da Costa

Secretário da Infraestrutura do Estado do Ceará

Antônio Nei de Sousa

Presidente do Metrofor

Plínio Pompeu de Saboya Magalhães Neto

Diretor de Desenvolvimento e Tecnologia do Metrofor

Francisco Edilson Ponte Aragão

Gerência de Transportes e Integração do Metrofor

Francelino Franco Leite de Matos Sousa

Erismar Silva Maia

Giselle de Negreiros Secundino Frota

Isadora Melo Araújo

Finalizado em
Maio/2023

SUMÁRIO

OPERAÇÃO ATUAL DO METROFOR	4
OBJETIVOS DO RELATÓRIO	6
NOTA METODOLÓGICA	7
DEMANDA TOTAL	8
LINHA SUL	9
DEMANDA TOTAL	10
DEMANDA POR DIA DA SEMANA	11
DEMANDA POR TIPO DE CARTÃO	12
DEMANDA POR HORÁRIO	13
PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM E DESTINO	14
MAIORES LINHAS DE DESEJO	15
DISTÂNCIAS DE DESLOCAMENTO	16
VLT PARANGABA MUCURIBE	17
DEMANDA TOTAL	18
DEMANDA POR DIA DA SEMANA	18
PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM	20
LINHA OESTE	21
DEMANDA TOTAL	22
DEMANDA POR DIA DA SEMANA	23
PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM	24
VLT SOBRAL	25
DEMANDA TOTAL	26
DEMANDA POR DIA DA SEMANA	27
DEMANDA POR HORÁRIO	28
PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM E DESTINO	29
MAIORES LINHAS DE DESEJO	30
DISTÂNCIAS DE DESLOCAMENTO	31
VLT CARIRI	32
DEMANDA TOTAL	33
DEMANDA POR DIA DA SEMANA	33
PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM	35
RECORDES	36
RECORDES	37
CONSIDERAÇÕES FINAIS	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS	39

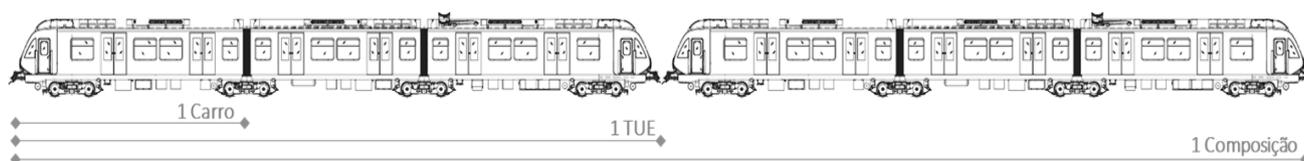
OPERAÇÃO ATUAL DO METROFOR

A Companhia Cearense de Transportes Metropolitanos (Metrofor) é uma empresa de economia mista com controle majoritário do Governo do Estado do Ceará, que realiza o transporte de passageiros sobre trilhos no estado através da operação de seis linhas metroferroviárias.

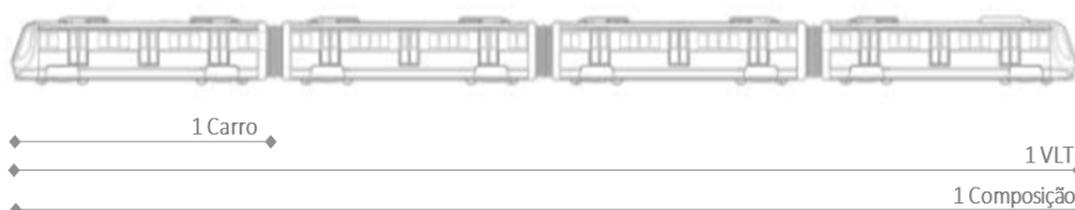
LINHAS DE FORTALEZA E REGIÃO METROPOLITANA

O sistema metroferroviário de Fortaleza e Região Metropolitana é composto pelas Linhas Sul, Oeste e VLT Parangaba-Mucuripe. Além dessas, está em fase de implantação a Linha Leste e o Ramal Aeroporto. Essa rede de linhas metroviárias foi projetada para desempenhar papel fundamental na mobilidade, no desenvolvimento econômico e no bem-estar da Região Metropolitana de Fortaleza.

A Linha Sul do Metrô de Fortaleza é atualmente a maior via de transporte de passageiros sobre trilhos em operação no Ceará. Essa linha tem extensão de 24,1 km, 20 estações e transporta cerca de 32 mil passageiros por dia útil. O funcionamento atual da Linha Sul é das 5h30 às 23h, de segunda à sábado. Cada composição de trens em operação nessa linha tem capacidade de transporte de 890 pessoas. Foram programadas em média 126 viagens diárias interligando Fortaleza, Maracanaú e Pacatuba. A frota operacional da Linha Sul é formada por Trens de Unidades Elétrica (TUEs), que circulam agrupados em 2.



A Linha Oeste tem extensão de 19,5 km, 10 estações e transporta 6 mil passageiros por dia útil. Seu funcionamento é de segunda à sábado, das 5h30 às 19h55. Os trens da Linha Oeste são Veículos Leves sobre Trilhos (VLTs) e cada composição tem capacidade para transportar 756 pessoas. Por dia, foram programadas em média 29 viagens interligando Fortaleza e Caucaia. A frota operacional atualmente é composta por VLTs, que circulam agrupados em 4 carros cada (modelo Mobile 4).



O VLT Parangaba-Mucuripe possui 13,2 km de extensão com 11 estações, funcionando de segunda à sábado, das 5h30 às 23h09. Os trens dessa linha também são VLTs, com mesma capacidade e quantidade da Linha Oeste. Por dia, foram programadas em média 53 viagens ligando a Parangaba ao Mucuripe. A implantação do VLT incluiu, além de toda infraestrutura de via e estações, a urbanização de inúmeras áreas de 22 bairros da capital cearense. A partir dessa linha, está sendo construído o Ramal Aeroporto, com 2,5km e 2 estações, interligando o Aeroporto Internacional de Fortaleza à rede hoteleira da capital cearense. As estações Parangaba e Papicu encontram-se

localizadas ao lado de Terminais de ônibus da Prefeitura de Fortaleza, permitindo assim uma integração física entre os modos de transporte. Na estação Parangaba realiza-se ainda a integração com a Linha Sul. Atualmente, o VLT Parangaba-Mucuripe está operando de forma assistida, com transporte de passageiros e sem cobrança de tarifa.

LINHAS REGIONAIS

O Metrofor ainda opera dois sistemas no interior do Ceará: o VLT do Cariri e o VLT de Sobral. O VLT do Cariri interliga as cidades de Juazeiro do Norte e Crato, possui 9 estações em 13,6 km de extensão, funcionando de segunda à sexta, das 6h às 19h, e aos sábados, das 6h às 13h30. Os trens dessa linha também são VLTs operando com uma composição de dois carros (modelo Mobile 2), tendo a capacidade para transportar 378 pessoas. Atualmente, foram programadas em média 24 viagens por dia útil.



Em Sobral, o sistema é composto por 2 linhas (Norte e Sul). Juntas, elas possuem 12 estações, ao longo de 13,9 km de via férrea, com funcionamento de segunda à sábado, entre 5h27 às 23h00. A composição do VLT de Sobral é a mesma do Cariri, operando com duas composições. Atualmente, são programadas em média 82 viagens por dia útil.

OBJETIVOS DO RELATÓRIO

Com o objetivo de divulgar de forma sintética e organizada as informações sobre a movimentação de passageiros, o Metrofor, por meio da Gerência de Transportes e Integração, vinculada à Diretoria de Desenvolvimento e Tecnologia, apresenta o **Relatório de Demanda do 1º Trimestre de 2023**, de forma a instruir, internamente ao órgão, o desenvolvimento de suas atividades administrativas e operacionais. Os relatórios dessa natureza são produzidos com periodicidade trimestral.

Destaca-se que o relatório apresenta as informações de todas as linhas do sistema. A Linha Sul, a principal via metroferroviária do Estado do Ceará, e as linhas do VLT Sobral são dotadas de tecnologia de coleta automatizada de dados, a qual possibilita a mensuração de um amplo conjunto de indicadores, que abordam diferentes aspectos da demanda transportada, caracterizando-a quanto ao comportamento diário, horário, tipo de cartão utilizado pelos passageiros, principais estações de embarque e desembarque, pares origem e destino mais frequentes e, por fim, distância de deslocamentos realizados. Já a Linha Oeste, VLT Cariri e VLT Parangaba-Mucuripe ainda não dispõem das funcionalidades decorrentes da coleta automatizada de dados. Dessa forma, os indicadores aferidos para elas são mais restritos.

Para cada uma dessas seis linhas, este relatório é ainda complementado com as informações do trimestre imediatamente anterior, possibilitando uma análise comparativa e permitindo uma avaliação de possíveis variações e tendências de comportamento da demanda.

No seu penúltimo tópico, o relatório informa os números recordes de demanda para todas as linhas metroferroviárias operadas pelo Metrofor, considerando uma série histórica desde 2019, bem como os números máximos aferidos no trimestre de referência. Por fim, são relatadas as considerações finais, que contemplam as principais conclusões conjunturais extraídas das informações trazidas neste documento.

NOTA METODOLÓGICA

Para a estimação dos pares origem e destino (matriz OD), o método adotado utilizou as informações referentes às viagens realizadas pelos usuários dos cartões tipo “estudante” e “pré-pago”, que permitem o rastreamento desses deslocamentos. Considerou-se que a estação de destino de uma viagem é igual à estação de origem da viagem seguinte, desde que as estações sejam distintas e que o tempo entre as viagens não seja superior a 72 horas. Para cada uma dessas viagens foi estimado um fator de expansão que considera o período do dia da viagem, a estação de origem e o tipo de cartão utilizado.

Desde o Relatório do 1º Trimestre de 2022: os totais de demanda e os registros passam a ser retirados dos relatórios oficiais de demanda do Metrofor, ao invés de coletados pelos bancos de dados de bilhetagem eletrônica, padronizando assim a informação de demanda do sistema. Por conta disso, informações referentes ao 1º Trimestre de 2022 na Linha Sul e no VLT Sobral podem ser ligeiramente distintas das informações apresentadas no relatório anterior.

Desde o Relatório do 3º Trimestre de 2022: a hora da validação passa a ser verificada a partir do arredondamento para baixo. Desta forma, os deslocamentos de um horário na verdade são os deslocamentos de uma determinada hora até o início do horário seguinte. Anteriormente, um deslocamento que ocorresse às 06:59, seria considerado às 07h, com a alteração da metodologia esse deslocamento passa a ser computado às 06h, que agrupa todos os deslocamentos que ocorrem de 06h às 06h59min.

Desde o Relatório do 3º Trimestre de 2022: ao invés de identificar os pares Origem-Destino passou-se a identificar as principais Linhas de Desejo do sistema, representados pela soma da ida e volta de uma mesma Origem-Destino.

DEMANDA TOTAL

O gráfico a seguir representa a série histórica de janeiro de 2020 até o 1º trimestre de 2022, deixando evidente as reduções de demanda ocasionadas pela pandemia de COVID-19, em especial nos anos de 2020 e 2021. No último trimestre, verifica-se que o mês com maior quantidade de passageiros transportados ocorreu em março, enquanto fevereiro foi o pior mês.



No trimestre analisado, o Metrofor transportou **3.886.183** passageiros, registrando, portanto, um decréscimo de **202.366** passageiros em comparação ao trimestre imediatamente anterior, ou uma **queda de 4,95%**. Em comparação com o primeiro trimestre do ano de 2022, destaca-se um **aumento de 12,05%**.

1º Tri 2022

3.468.146 passageiros

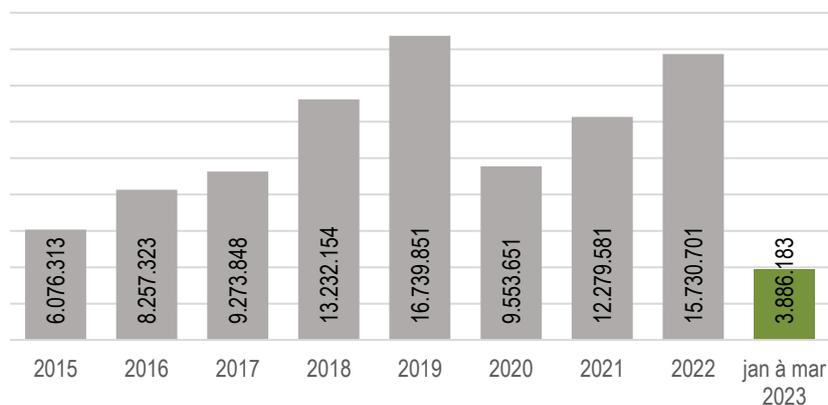
4º Tri 2022

4.088.549 passageiros

1º Tri 2023

3.886.183 passageiros

Abaixo, destaca-se o total de passageiros transportados por ano, de 2015 até março de 2023.



LINHA SUL

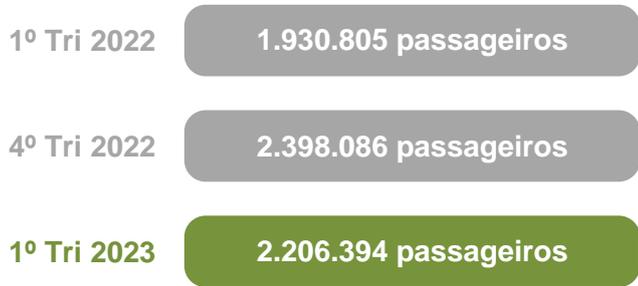


DEMANDA TOTAL

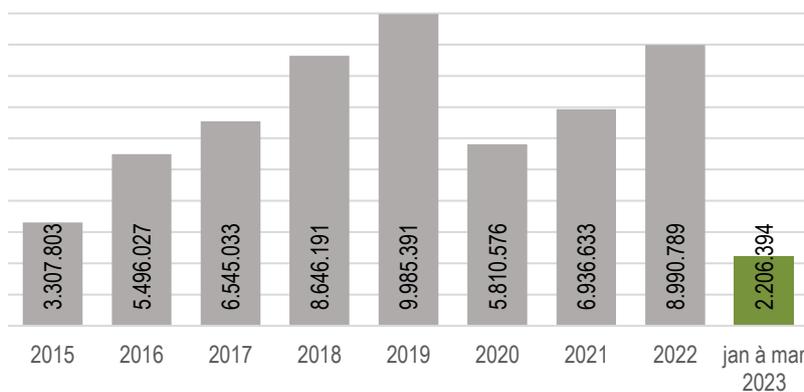
O gráfico a seguir representa a série histórica de janeiro de 2020 até o 1º trimestre de 2022, deixando evidente as reduções de demanda ocasionadas pela pandemia de COVID-19, em especial nos anos de 2020 e 2021. No último trimestre, verifica-se que o mês com maior quantidade de passageiros transportados ocorreu em março, enquanto fevereiro foi o pior mês.



No trimestre analisado, a Linha Sul transportou **2.206.394** passageiros, registrando, portanto, um decréscimo de **191.692** passageiros em comparação ao trimestre imediatamente anterior, ou uma **queda de 8%**. Em comparação com o mesmo período no ano de 2022, observa-se um **aumento de 14,27%**. Ressalta-se que a demanda média nos dias úteis para o trimestre em questão foi de **30.986** passageiros, enquanto a demanda média nos sábados foi de **21.887** passageiros.



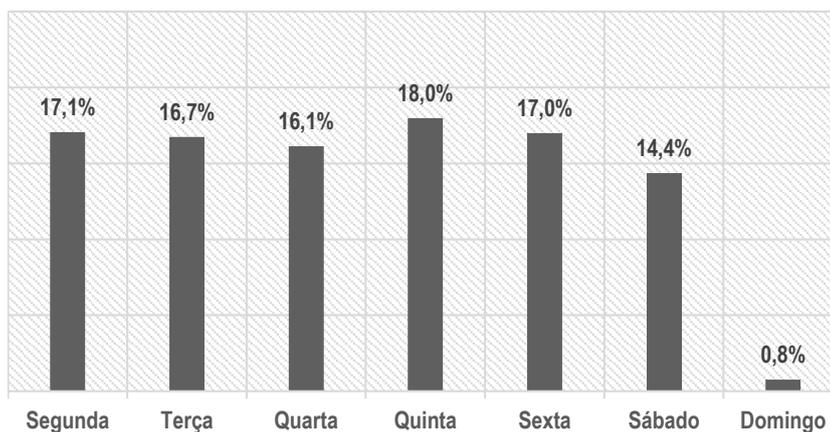
Abaixo, destaca-se o total de passageiros transportados por ano, de 2015 até 2023.



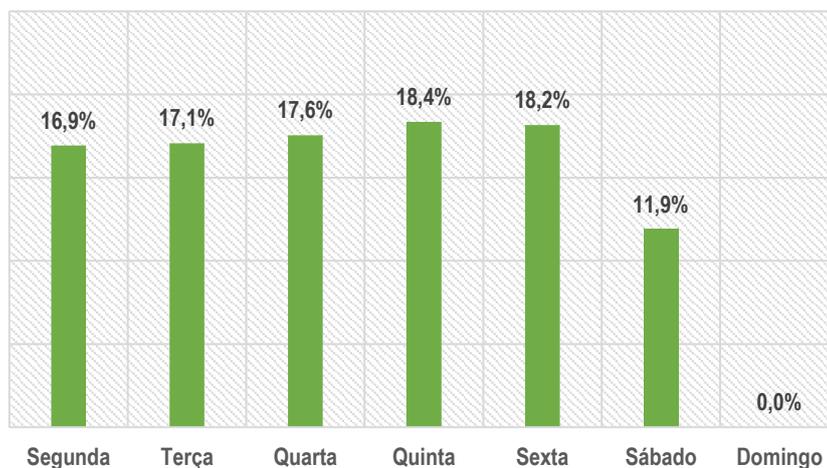
DEMANDA POR DIA DA SEMANA

O comportamento da demanda, em termos de sua distribuição ao longo dos dias da semana, é um importante indicativo para o planejamento da oferta a fim de adequar os meios estruturais e humanos para uma operação eficiente. No último trimestre, **quinta-feira** foi o dia da semana com maior concentração de passageiros, registrando **18,4%** da demanda transportada, seguindo o mesmo padrão do trimestre imediatamente anterior.

4º Tri 2022



1º Tri 2023



DEMANDA POR TIPO DE CARTÃO

A Linha Sul funciona utilizando a bilhetagem eletrônica, portanto o acesso dos usuários às viagens da linha é realizado mediante as catracas eletrônicas e os cartões recarregáveis no sistema de embarque. Para tanto, há quatro tipos de cartão, a depender do perfil do passageiro:

Pré Pago – utilizado para pagamento de passagem inteira, além de ser habilitado para acúmulo de tarifas.

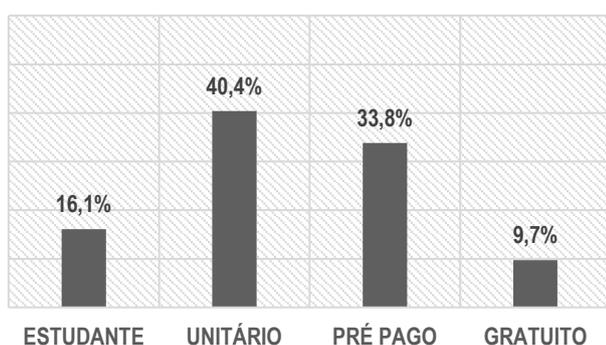
Estudante – utilizado para pagamento de meia-passagem, e também é habilitado para acúmulo de tarifas.

Unitário – utilizado para embarque imediato de passageiros que compram apenas uma passagem, e não é habilitado para acúmulo de passagens. É o único modelo recolhido pela catraca eletrônica no embarque.

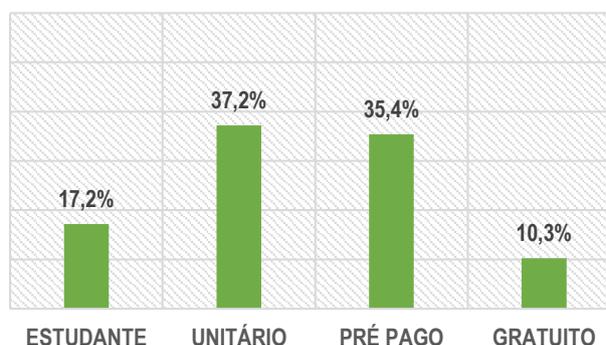
Gratuito – utilizado pelo público que têm direito ao passe livre (sem cobrança de tarifa), em observância à legislação pertinente em vigência.

Considerando os tipos de cartão aptos à operação, os gráficos a seguir mostram a proporção em que cada um deles é utilizado pelos passageiros, nos dois últimos trimestres. O tipo de cartão mais utilizado é o **Unitário**, sendo adotado por **37,2%** dos passageiros transportados no trimestre mais recente, seguido pelos tipos Pré Pago, Estudante e Gratuito, mantendo a mesma configuração do trimestre imediatamente anterior.

4º Tri 2022



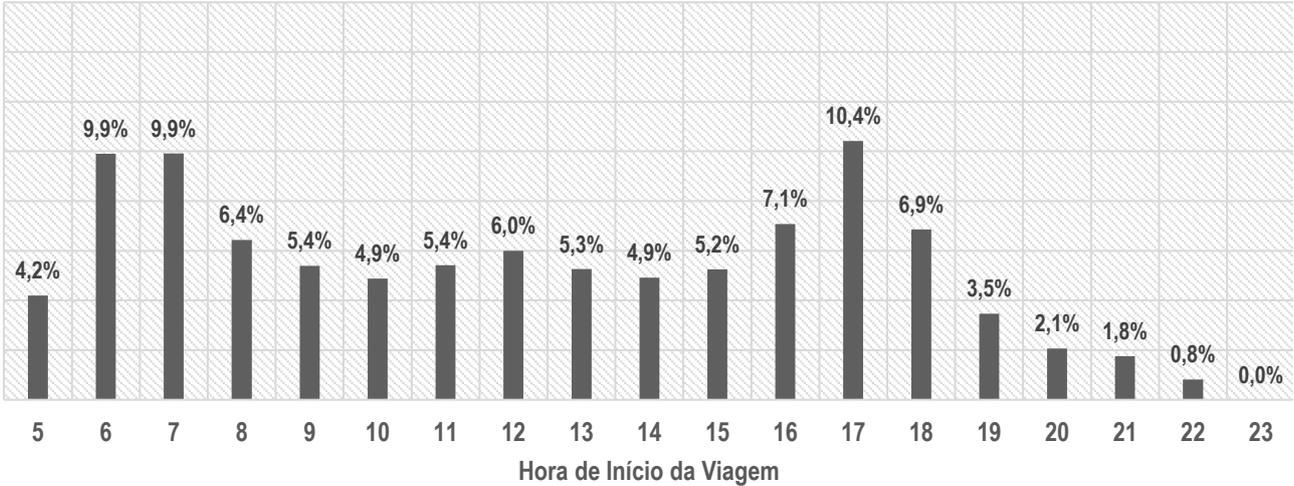
1º Tri 2023



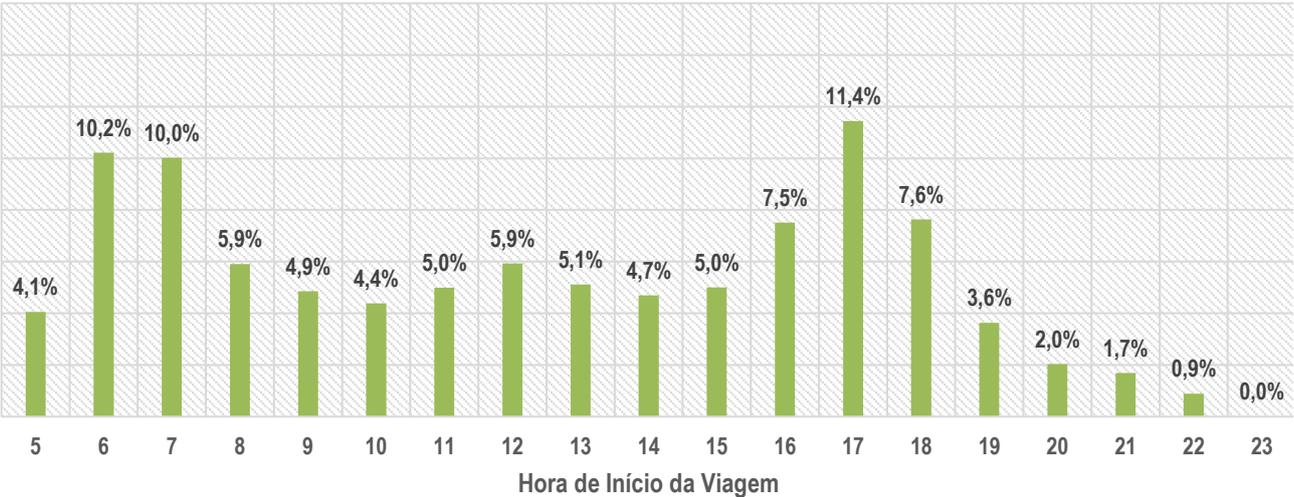
DEMANDA POR HORÁRIO

A demanda por faixa horária traduz o padrão de viagens ao longo do dia, permitindo distinguir os momentos de maior e menor concentração de passageiros. Os gráficos a seguir representam essa distribuição por faixa horária. Verifica-se que o pico da manhã no sistema é de **6h às 8h**, quando ocorreu a validação do bilhete eletrônico de **20,2%** de todos os passageiros transportados no dia. Já o horário mais carregado da tarde ocorre entre **17h e 18h**, quando ocorrem **11,4%** das validações diárias.

4º Tri 2022



1º Tri 2023

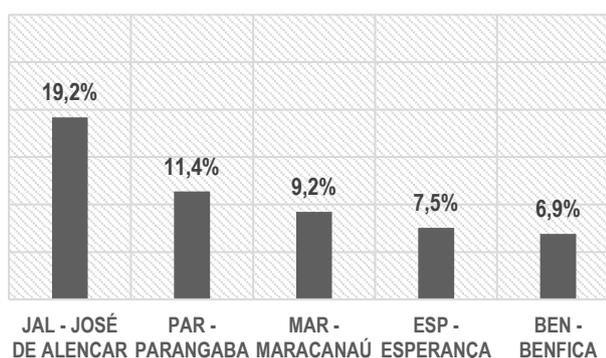


PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM E DESTINO

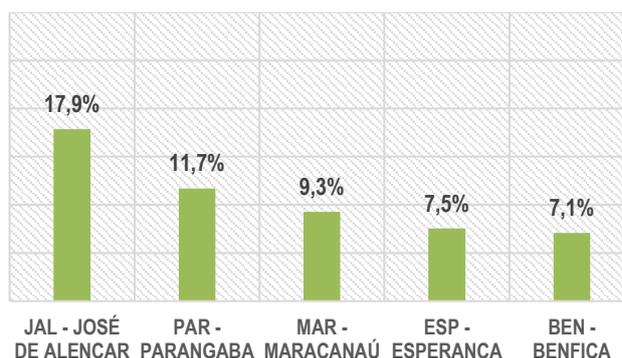
Estações de Origem

Considera-se estação de origem aquela onde o usuário inicia o seu deslocamento na linha metroferroviária, podendo também ser chamada de estação de embarque. Os gráficos a seguir mostram a proporção de passageiros que embarcam em suas correspondentes estações de origem, indicando as cinco mais demandadas.

4º Tri 2022



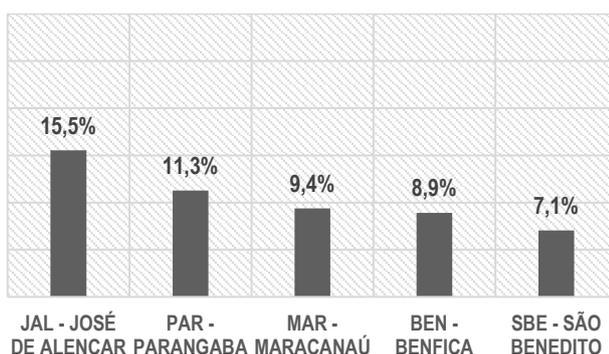
1º Tri 2023



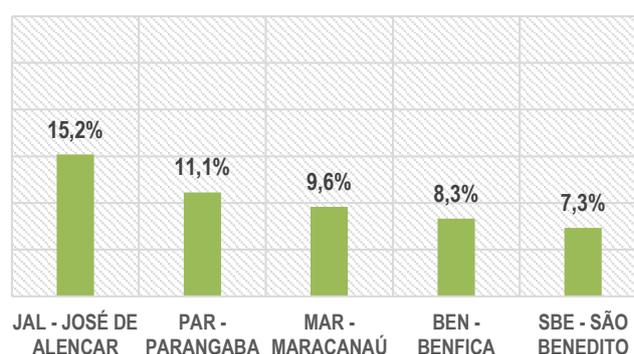
Estações de Destino

Por sua vez, estação de destino corresponde aquela onde o usuário finaliza o seu deslocamento na linha metroferroviária, podendo também ser chamada de estação de desembarque. Os gráficos a seguir mostram a proporção de passageiros que desembarcam em suas correspondentes estações de destino, indicando as cinco mais utilizadas para essa finalidade.

4º Tri 2022



1º Tri 2023

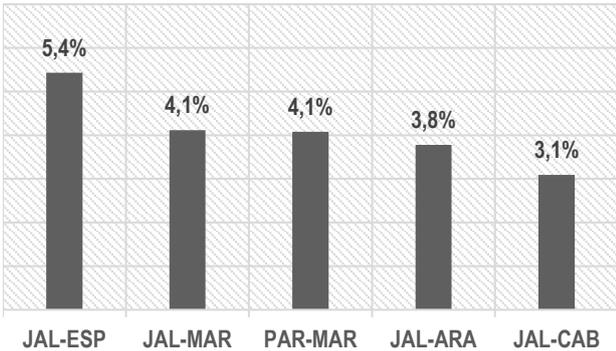


Tanto para as origens quanto para os destinos, as três estações mais demandadas são coincidentes: José de Alencar, Parangaba e Maracanaú, com 17,9%, 11,7% e 9,3%, respectivamente, das viagens de origem. Quanto às viagens de destino, correspondem a 15,2%, 11,1% e 9,6%, respectivamente.

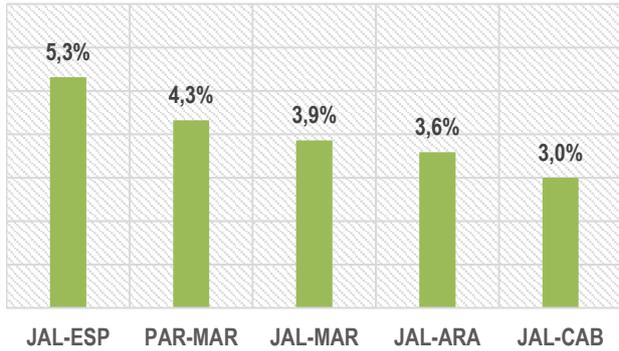
MAIORES LINHAS DE DESEJO

Tão importante quanto aferir os carregamentos da linha, que denotam a quantidade de passageiros que a utilizam, é quantificar as linhas de desejo dessa demanda, ou seja, quais pares de origens e destinos são mais utilizados, considerando os dois sentidos do deslocamento. Com esse intuito, os gráficos a seguir mostram os cinco principais pares origem e destino, no período de janeiro a março de 2023.

4º Tri 2022



1º Tri 2023



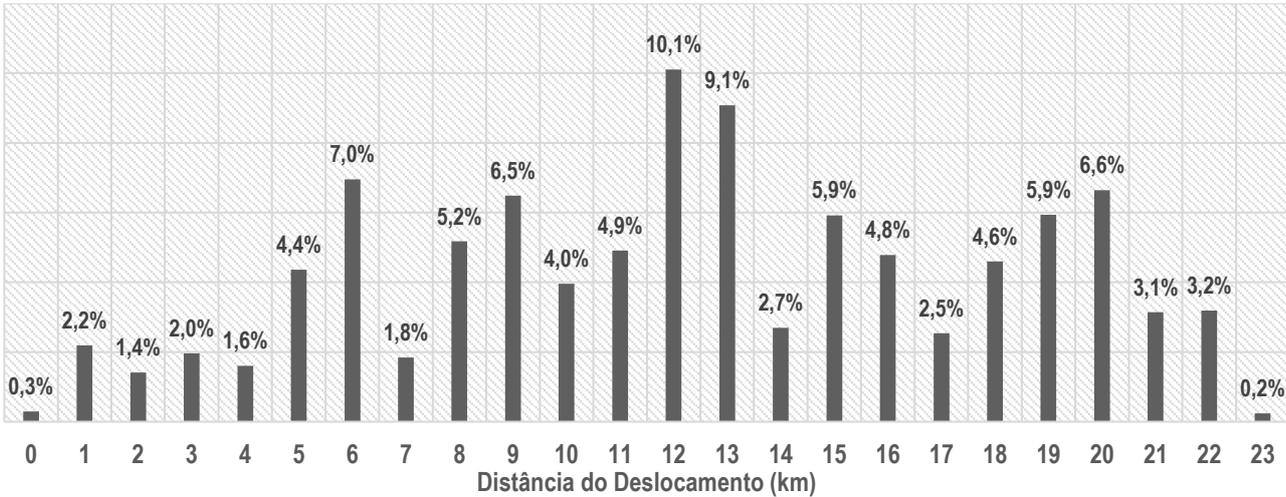
ESP - Esperança | JAL - José de Alencar | MAR - Maracanaú | PAR - Parangaba | ARA - Aracapé | CAB - Carlito Benevides

Em comparação ao trimestre imediatamente anterior, a linha de desejo formada entre as estações José de Alencar e Esperança permaneceu como a mais relevante da Linha Sul, sendo responsável por 5,3% de todas as viagens. A linha de desejo entre as estações Parangaba e Maracanaú, ultrapassou a linha entre as estações José de Alencar e Maracanaú, que passou a ocupar a terceira posição.

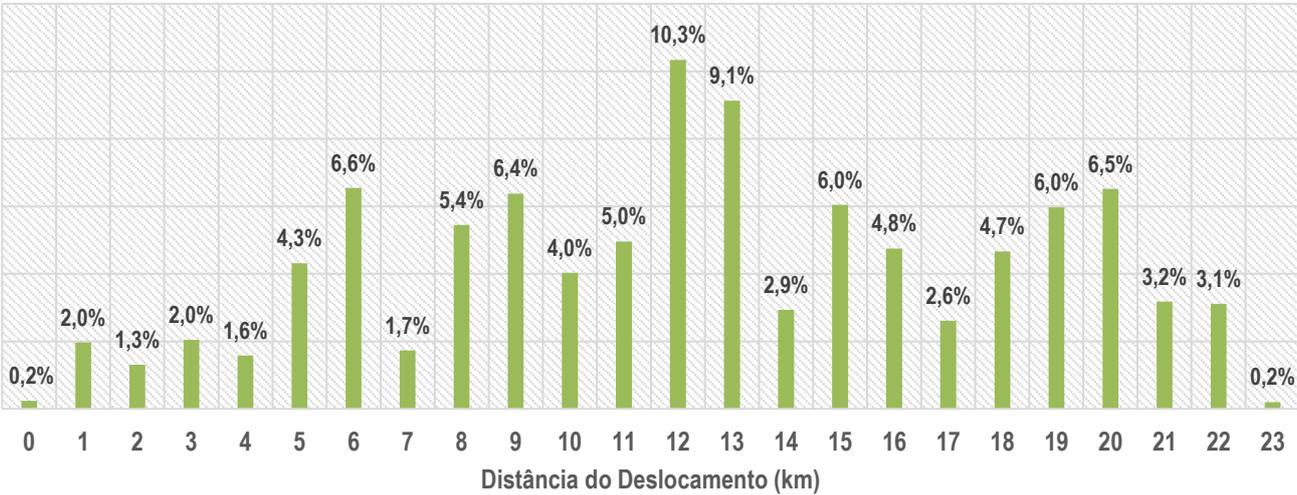
DISTÂNCIAS DE DESLOCAMENTO

Considerando todos os pares origem e destino, os gráficos a seguir ilustram as distâncias dos deslocamentos realizados. A distância máxima percorrida é de 23 km, que é a extensão total da linha considerando o Centro de Manutenção. No último trimestre, a distância média dos deslocamentos foi de **12,98 km**, enquanto no trimestre imediatamente anterior, esse indicador foi de **12,92 km**. Assim sendo, houve um **aumento de 0,46%** na distância média dos deslocamentos entre os trimestres em questão.

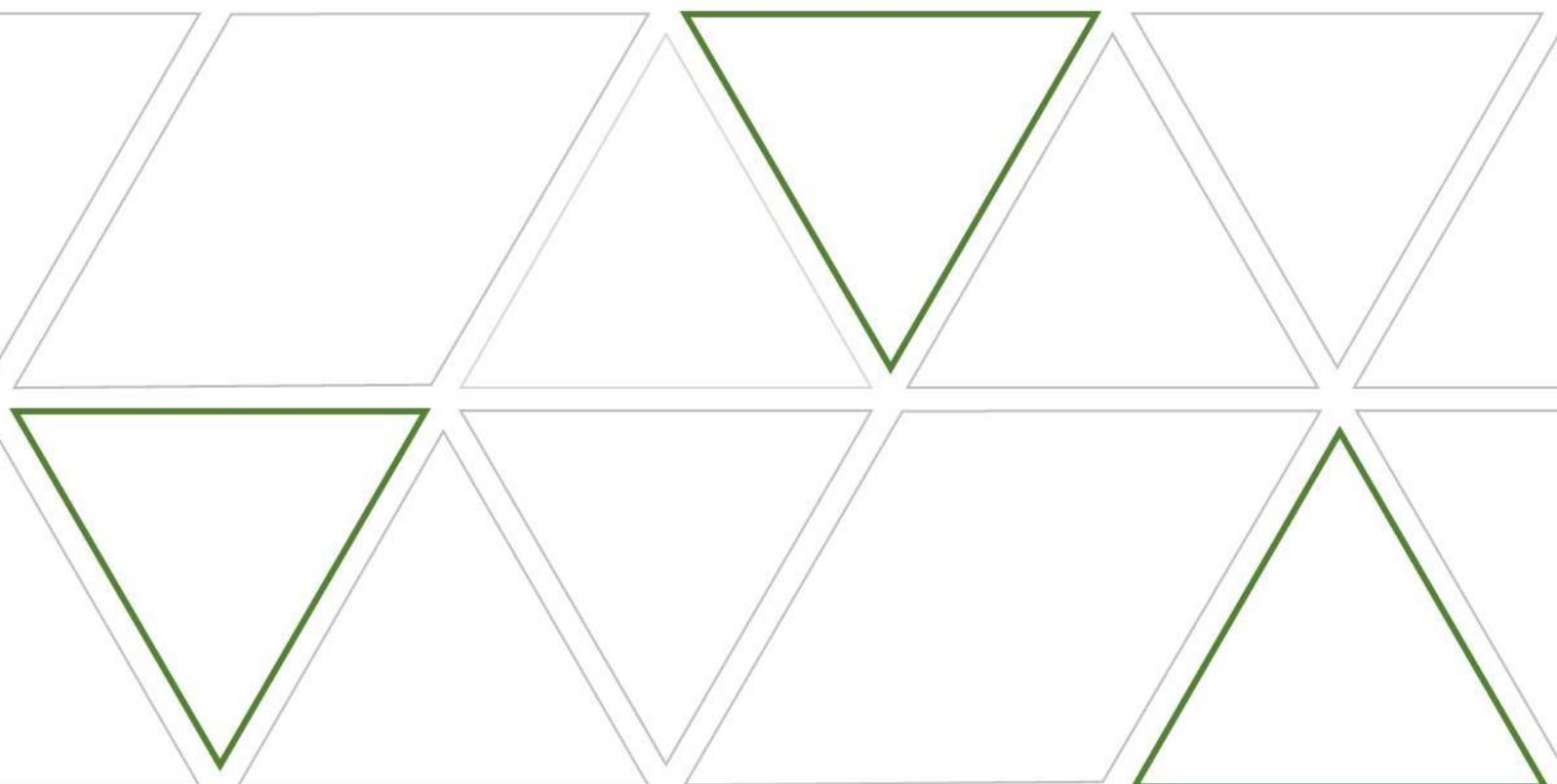
4º Tri 2022



1º Tri 2023



VLT PARANGABA MUCURIPE



DEMANDA TOTAL

O gráfico a seguir representa a série histórica de janeiro de 2020 até o 1º trimestre de 2022, deixando evidente as reduções de demanda ocasionadas pela pandemia de COVID-19, em especial nos anos de 2020 e 2021. No último trimestre, verifica-se que o mês com maior quantidade de passageiros transportados ocorreu em março, enquanto fevereiro foi o pior mês.



No trimestre analisado, o VLT Parangaba-Mucuripe transportou **844.152** passageiros, registrando, portanto, um acréscimo de **44.881** passageiros em comparação ao trimestre imediatamente anterior, ou um **crescimento de 5,61%**. Em comparação com o mesmo período no ano de 2022, observa-se um **aumento ainda maior, de 14,96%**. Ressalta-se que a demanda média nos dias úteis para o trimestre em questão foi de **11.749** passageiros, enquanto a demanda média nos sábados foi de **8.171** passageiros.

1º Tri 2022

734.247 passageiros

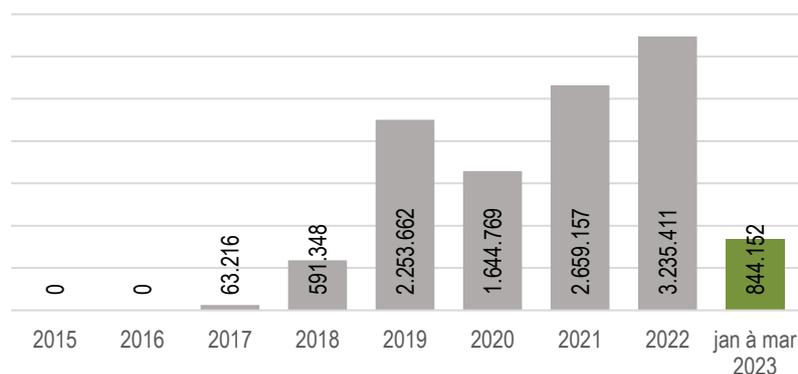
4º Tri 2022

799.271 passageiros

1º Tri 2023

844.152 passageiros

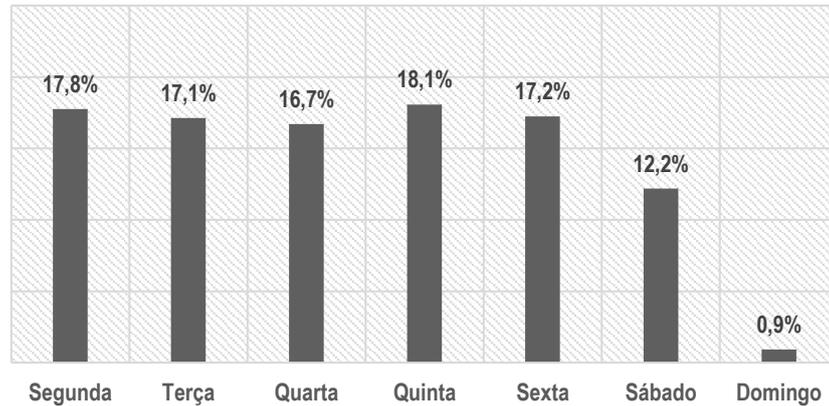
Abaixo, destaca-se o total de passageiros transportados por ano, de 2015 até março de 2023.



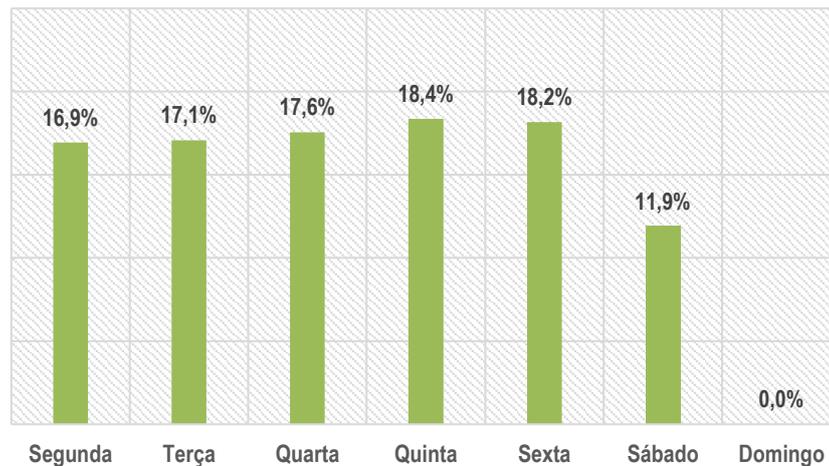
DEMANDA POR DIA DA SEMANA

O comportamento da demanda, em termos de sua distribuição ao longo dos dias da semana, é um importante indicativo para o planejamento da oferta a fim de adequar os meios estruturais e humanos para uma operação eficiente. No último trimestre, o dia com maior concentração de passageiros foram as **quintas-feiras**, que concentraram **18,3%** da demanda transportada, mantendo o mesmo padrão do trimestre imediatamente anterior.

4º Tri 2022



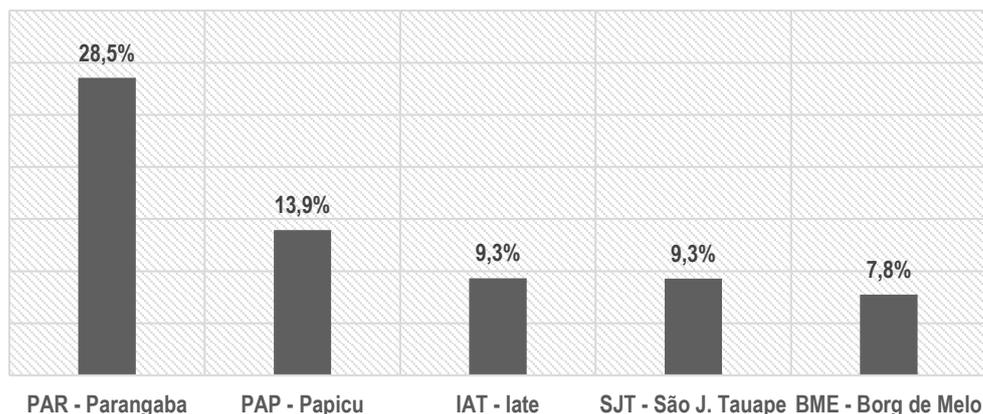
1º Tri 2023



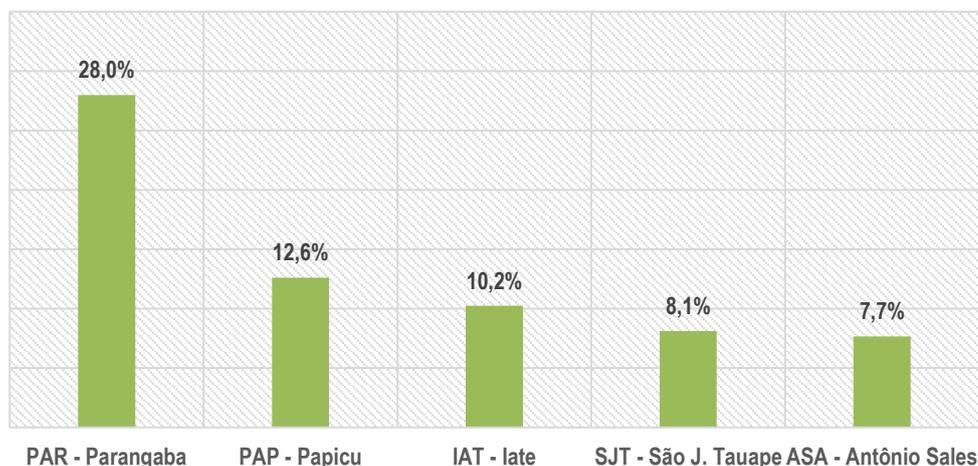
PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM

Considera-se estação de origem aquela onde o usuário inicia o seu deslocamento na linha metroferroviária, podendo também ser chamada de estação de embarque. Os gráficos a seguir demonstram a proporção de passageiros que embarcaram em suas correspondentes estações de origem, indicando as cinco mais demandadas para os trimestres especificados.

4º Tri 2022

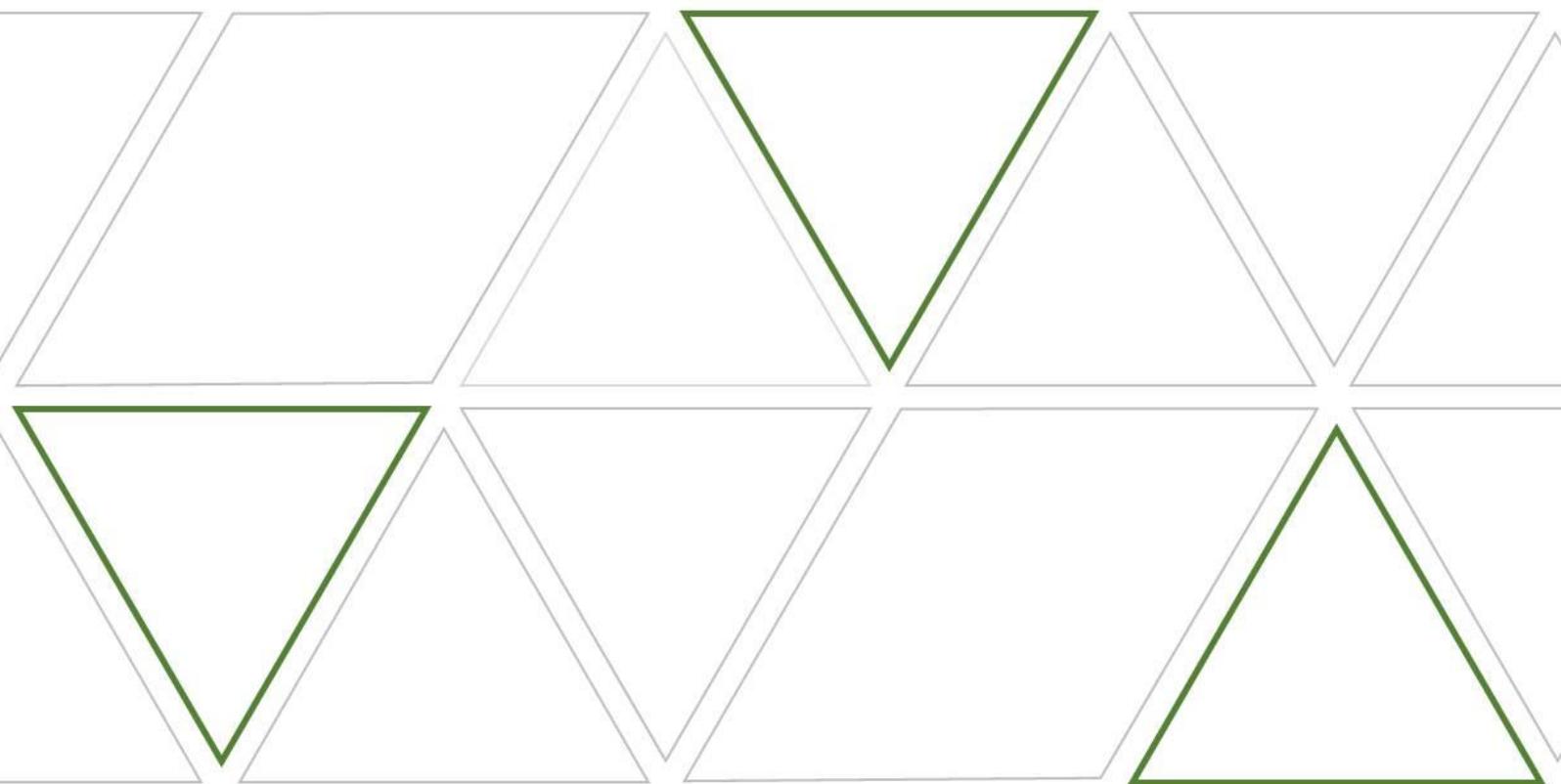


1º Tri 2023



Conforme a representação gráfica, a estação mais demandada é a Parangaba, que apresenta mais que o dobro da movimentação da segunda estação com maior representatividade nessa ligação (Papicu). Destaca-se que na estação Parangaba ocorre a integração física com o terminal rodoviário urbano, bem como com a Linha Sul da própria rede metroferroviária. No último trimestre, a estação late e a estação São João do Tauape permaneceram como a terceira e a quarta de maior movimentação. Por sua vez, a estação Antônio Sales se posiciona entre as mais demandadas, sendo a quinta posição, posto anteriormente ocupado pela estação Borges de Melo.

LINHA OESTE



DEMANDA TOTAL

O gráfico a seguir representa a série histórica de janeiro de 2020 até o 1º trimestre de 2022, deixando evidente as reduções de demanda ocasionadas pela pandemia de COVID-19, em especial nos anos de 2020 e 2021. No último trimestre, verifica-se que o mês com maior quantidade de passageiros transportados ocorreu em março, enquanto fevereiro foi o pior mês.



No trimestre analisado, a Linha Oeste transportou **448.227** passageiros, registrando, portanto, um decréscimo de **49.203** passageiros em comparação ao trimestre imediatamente anterior, ou uma **redução de 9,89%**. Em comparação com o mesmo período no ano de 2022, observa-se um **aumento de 1,95%**. Ressalta-se que a demanda média nos dias úteis para o trimestre em questão foi de **6.222** passageiros, enquanto a demanda média nos sábados foi de **4.860** passageiros.

1º Tri 2022

439.624 passageiros

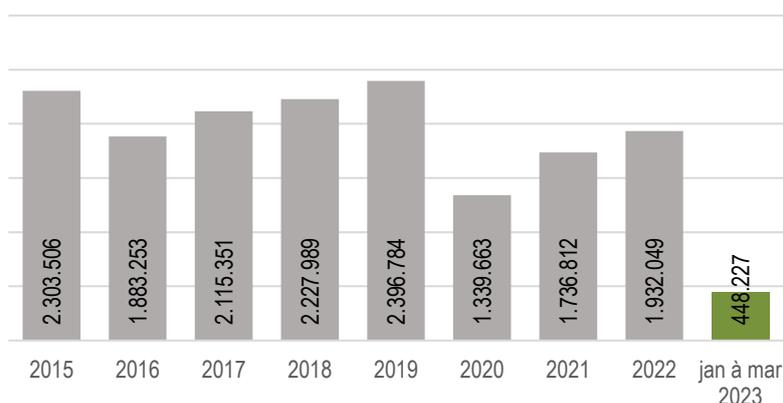
4º Tri 2022

497.430 passageiros

1º Tri 2023

448.227 passageiros

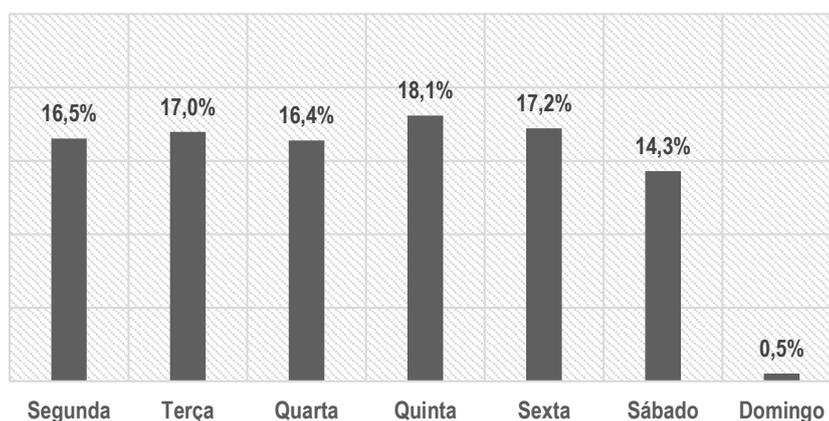
Abaixo, destaca-se o total de passageiros transportados por ano, de 2015 até março de 2023.



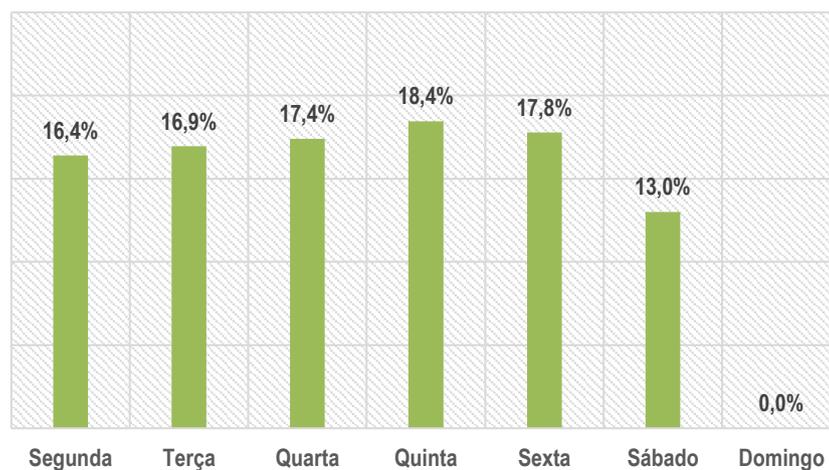
DEMANDA POR DIA DA SEMANA

O comportamento da demanda, em termos de sua distribuição ao longo dos dias da semana, é um importante indicativo para o planejamento da oferta e para adequar os meios estruturais e humanos para uma operação eficiente. No último trimestre, **quinta-feira** foi o dia da semana com maior concentração de passageiros, com uma participação de **18,4%** da demanda total transportada, mantendo o mesmo padrão do trimestre imediatamente anterior.

4º Tri 2022



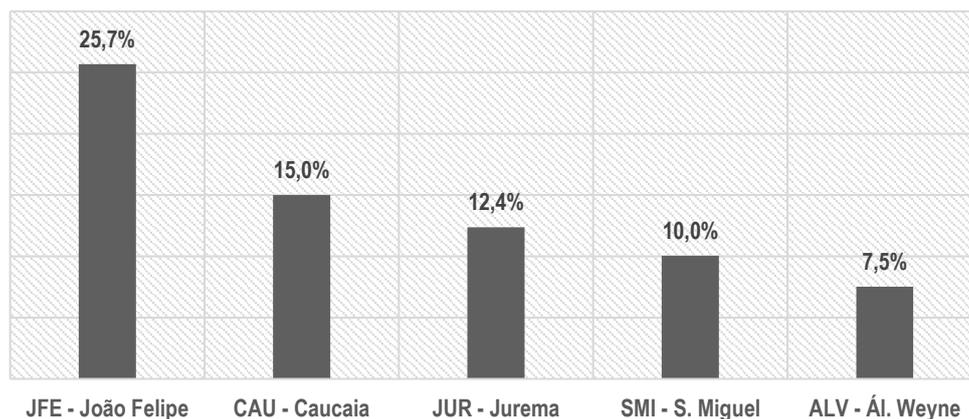
1º Tri 2023



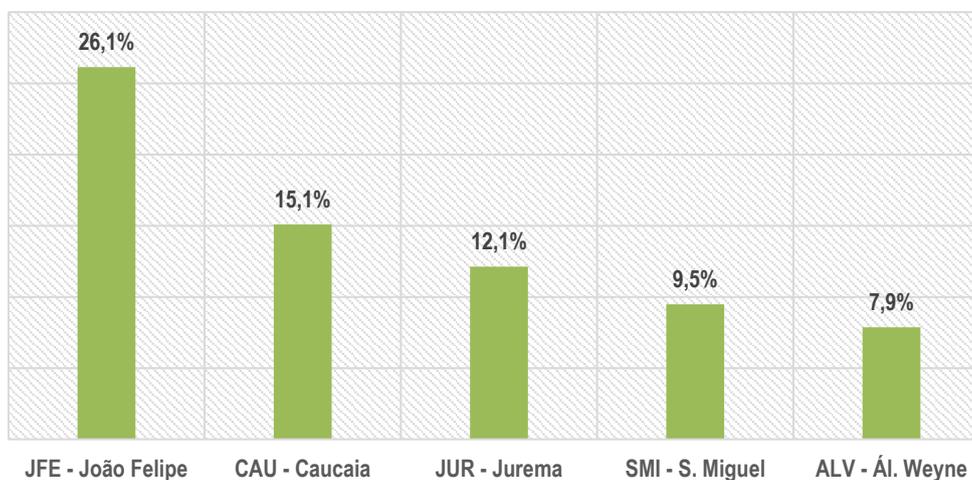
PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM

Considera-se estação de origem aquela onde o usuário inicia o seu deslocamento na linha metroferroviária, podendo também ser chamada de estação de embarque. Os gráficos a seguir demonstram a proporção de passageiros que embarcaram em suas correspondentes estações de origem, indicando as cinco mais demandadas para os trimestres especificados.

4º Tri 2022



1º Tri 2023



Em conformidade com a representação gráfica, a estação mais demandada é a João Felipe, que apresenta movimentação significativamente superior à segunda estação com maior representatividade (Caucaia). Em seguida, as três estações mais demandadas são: Jurema, São Miguel e Álvaro Weyne, sucessivamente. As informações do primeiro trimestre de 2023 demonstram o mesmo padrão observado no trimestre anterior.

VLT SOBRAL



DEMANDA TOTAL

O gráfico a seguir representa a série histórica de janeiro de 2020 até o 1º trimestre de 2022, deixando evidente as reduções de demanda ocasionadas pela pandemia de COVID-19, em especial nos anos de 2020 e 2021. No último trimestre, verifica-se que o mês com maior quantidade de passageiros transportados ocorreu em março, enquanto fevereiro foi o pior mês.



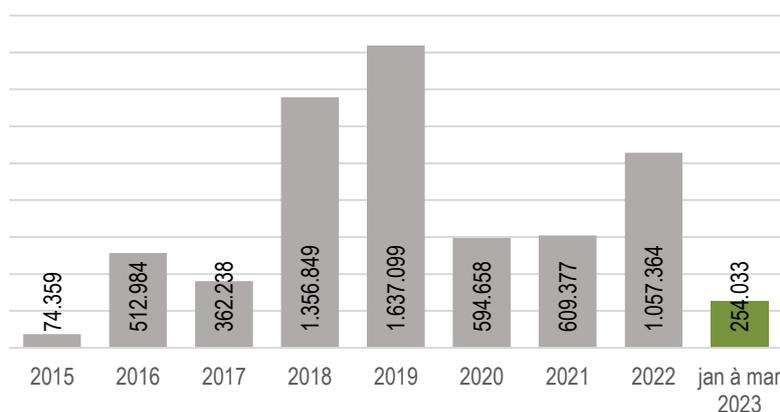
No trimestre analisado, o VLT Sobral transportou **254.033** passageiros, registrando, portanto, um acréscimo de **2.093** passageiros em comparação ao trimestre imediatamente anterior, ou um **crescimento de 0,83%**. Em comparação com o mesmo período no ano de 2022, observa-se uma **redução de 0,3%**. Ressalta-se que a demanda média nos dias úteis para o trimestre em questão foi de **3.545** passageiros, enquanto a demanda média nos sábados foi de **2.551** passageiros.

1º Tri 2022 **254.817** passageiros

4º Tri 2022 **251.940** passageiros

1º Tri 2023 **254.033** passageiros

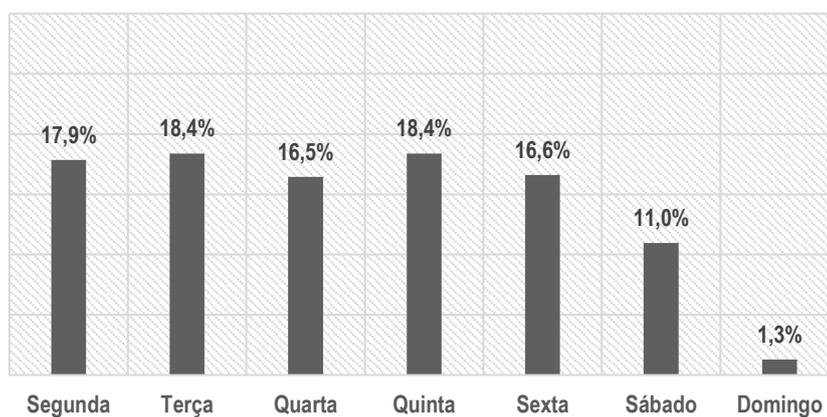
Abaixo, destaca-se o total de passageiros transportados por ano, de 2015 até março de 2023.



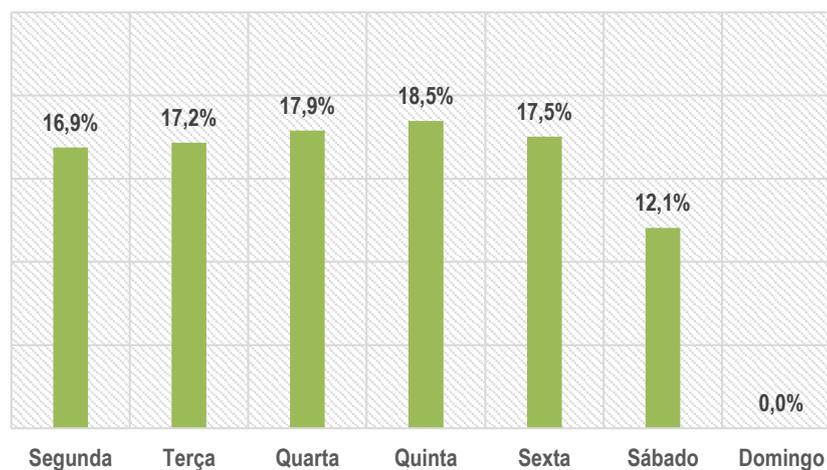
DEMANDA POR DIA DA SEMANA

O comportamento da demanda, em termos de sua distribuição ao longo dos dias da semana, é um importante indicativo para o planejamento da oferta a fim de adequar os meios estruturais e humanos para uma operação eficiente. No último trimestre, **quinta-feira** foi o dia da semana com maior concentração de passageiros, ambos com **18,5%** da demanda transportada. Permanecendo semelhante ao comportamento do trimestre anterior.

4º Tri 2022



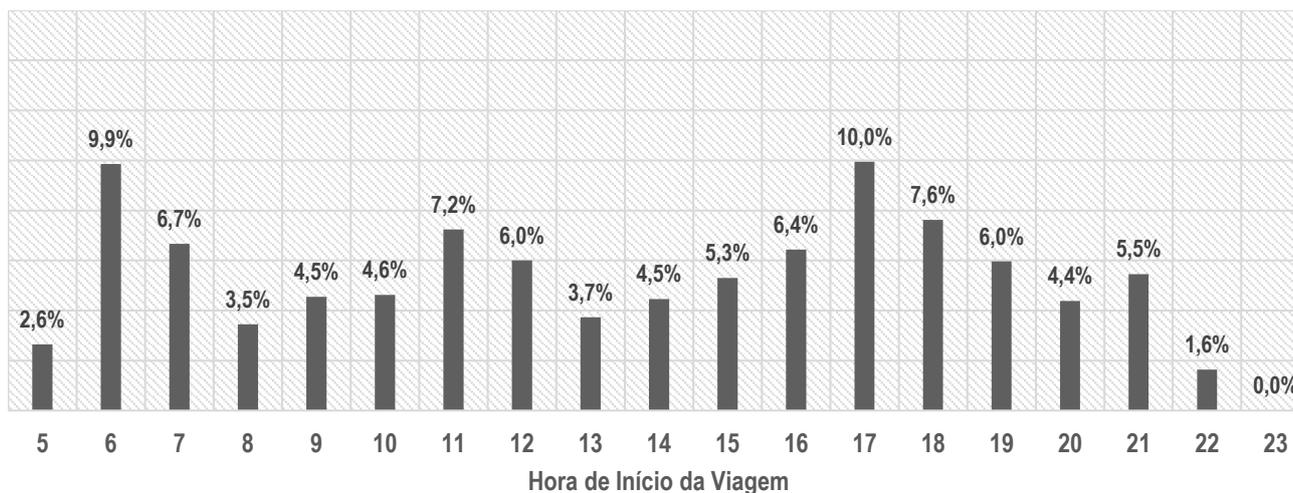
1º Tri 2023



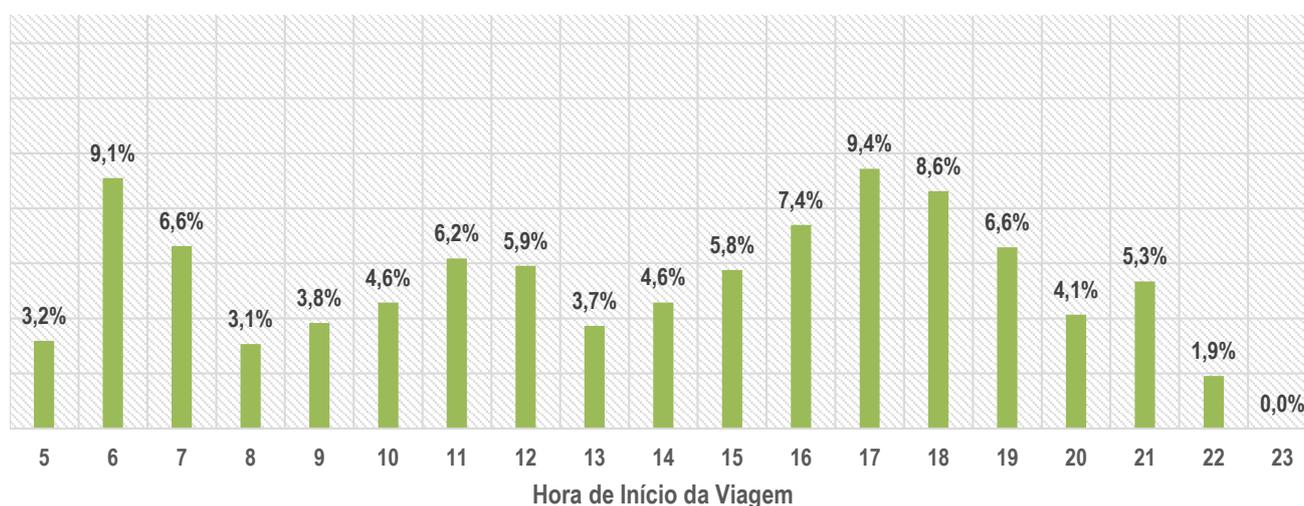
DEMANDA POR HORÁRIO

A demanda por faixa horária traduz o padrão de viagens ao longo do dia, permitindo distinguir os momentos de maior e menor concentração de passageiros. Os gráficos a seguir representam essa distribuição por faixa horária, de janeiro a março de 2023. Verifica-se que a hora de pico da manhã é de **6h às 7h**, quando ocorreu a validação do bilhete eletrônico de **9,1%** de todos os passageiros transportados no dia. Já o horário mais carregado da tarde ocorreu entre **17h e 18h**, quando ocorreram **9,4%** das validações diárias, o que sugere uma redução do caráter pendular da linha.

4º Tri 2022



1º Tri 2023

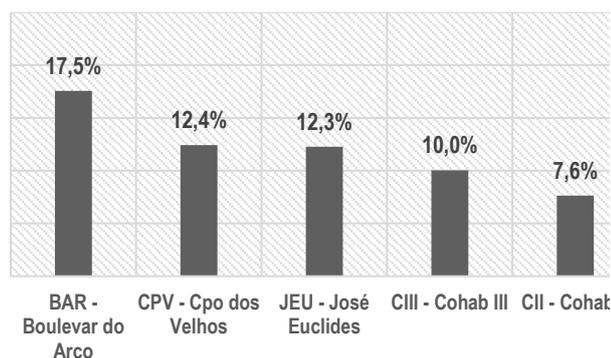


PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM E DESTINO

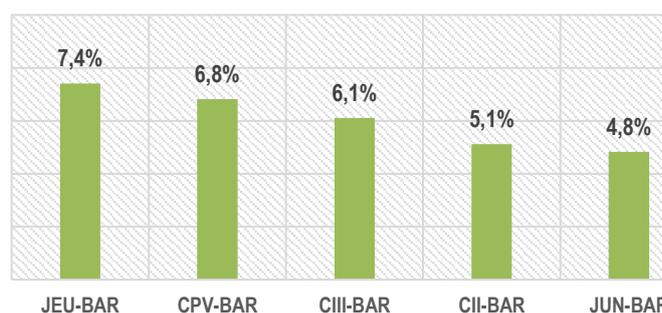
Estações de Origem

Considera-se estação de origem aquela onde o usuário inicia o seu deslocamento na linha metroferroviária, podendo também ser chamada de estação de embarque. Os gráficos a seguir mostram a proporção de passageiros que embarcam em suas correspondentes estações de origem, indicando as cinco mais demandadas.

4º Tri 2022



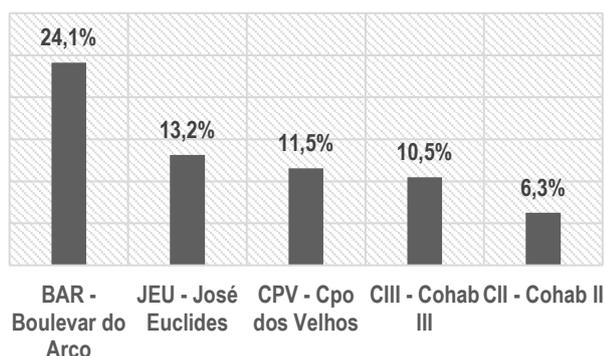
1º Tri 2023



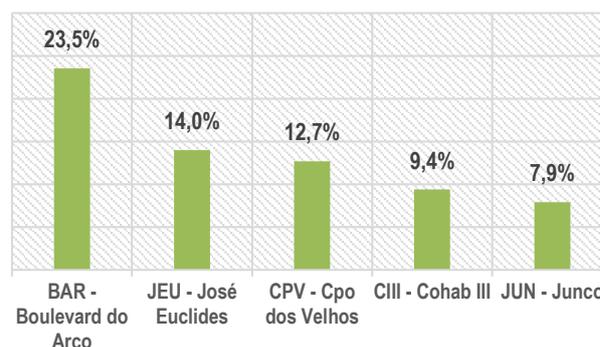
Estações de Destino

Por sua vez, estação de destino corresponde aquela onde o usuário finaliza o seu deslocamento na linha metroferroviária, podendo também ser chamada de estação de desembarque. Os gráficos a seguir mostram a proporção de passageiros que desembarcam em suas correspondentes estações de destino, indicando as cinco mais utilizadas para essa finalidade.

4º Tri 2022



1º Tri 2023

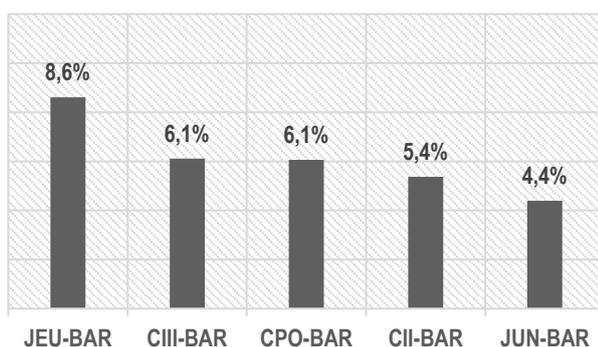


Tanto para as origens quanto para os destinos, a estação mais demandada é a Boulevard do Arco, desempenhando um papel estratégico no contexto da rede. No primeiro trimestre, as estações José Euclides, Campo dos Velhos, Cohab III e Junco coincidem como as que figuram entre as mais relevantes da linha, com posições ligeiramente distintas quanto à participação nas origens e nos destinos.

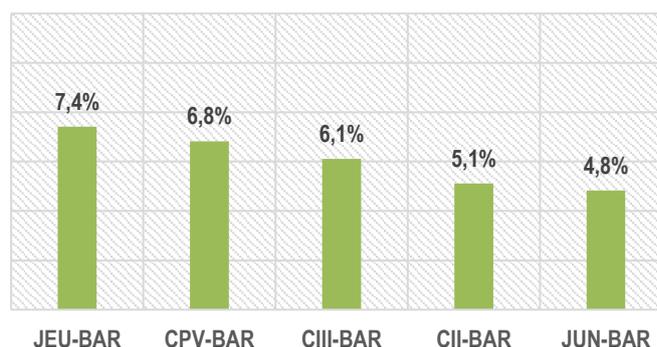
MAIORES LINHAS DE DESEJO

Tão importante quanto aferir os carregamentos da linha, que denotam a quantidade de passageiros que a utilizam, é quantificar as linhas de desejo dessa demanda, ou seja, quais pares de origens e destinos mais utilizados, considerando os dois sentidos do deslocamento. Com esse intuito, os gráficos a seguir mostram os cinco principais pares origem e destino, no período de janeiro a março de 2023.

4º Tri 2022



1º Tri 2023



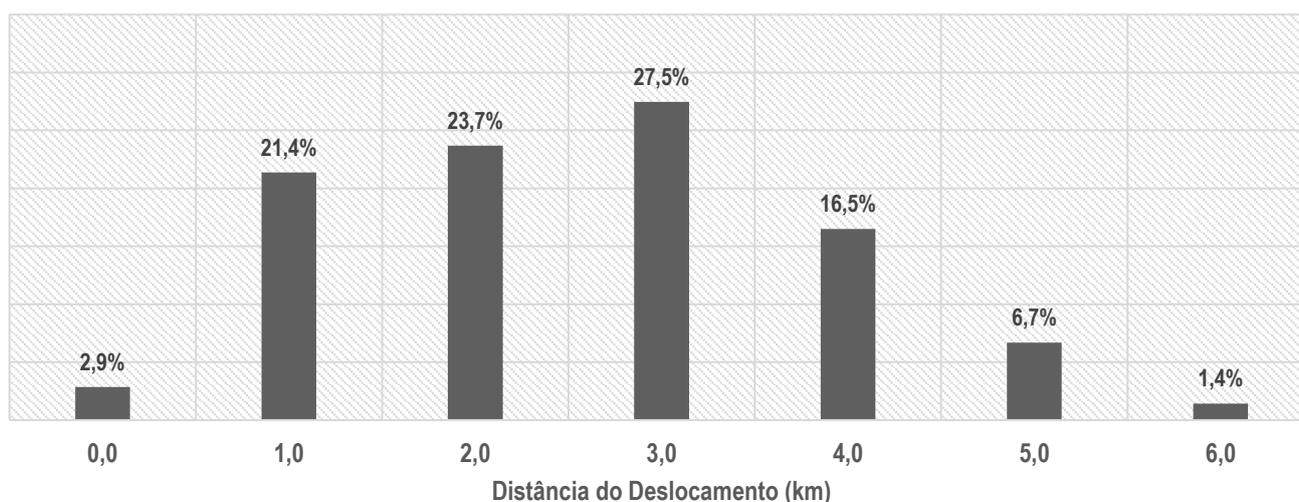
CPV - Campo dos Velhos | BAR - Boulevard do Arco | CII - Cohab II | CIII - Cohab III | JEU - José Euclides | JUN - Junco

Em comparação ao trimestre imediatamente anterior, a linha de desejo formada entre as estações José Euclides e Boulevard Arco permaneceu como a mais relevante, seguida da linha de desejo entre as estações Campo dos Velhos e Boulevard do Arco, concentrando 7,4% e 6,8% dos deslocamentos, respectivamente. A linha de desejo que conecta as estações Cohab III e Boulevard Arco, ultrapassou a linha entre as estações Cohab II e Boulevard Arco, que hoje ocupa a terceira posição.

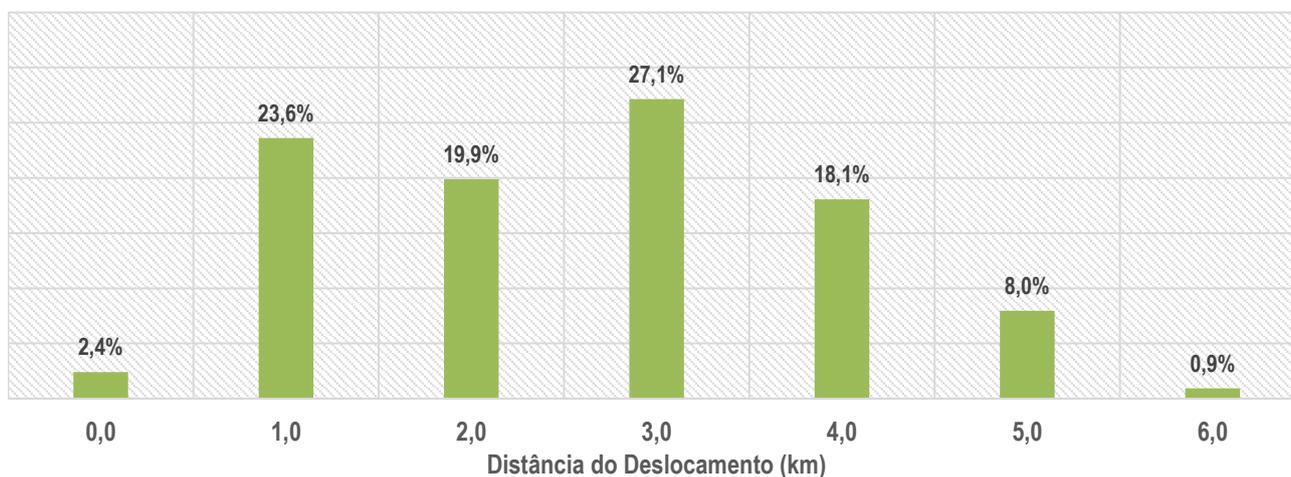
DISTÂNCIAS DE DESLOCAMENTO

Considerando todos os pares origem e destino, os gráficos a seguir ilustram as distâncias dos deslocamentos realizados. A distância máxima percorrida por um usuário do VLT Sobral foi de 6 km, que coincide com a extensão entre duas estações das extremidades das linhas. No último trimestre, a distância média dos deslocamentos foi de **3,12 km**, enquanto no trimestre imediatamente anterior, esse indicador foi de **3,09 km**. Assim sendo, houve um **aumento de 0,97%** na distância média dos deslocamentos entre os trimestres em questão.

4º Tri 2022



1º Tri 2023



VLT CARIRI



DEMANDA TOTAL

O gráfico a seguir representa a série histórica de janeiro de 2020 até o 1º trimestre de 2022, deixando evidente as reduções de demanda ocasionadas pela pandemia de COVID-19, em especial nos anos de 2020 e 2021. No último trimestre, verifica-se que o mês com maior quantidade de passageiros transportados ocorreu em março, enquanto fevereiro foi o pior mês.



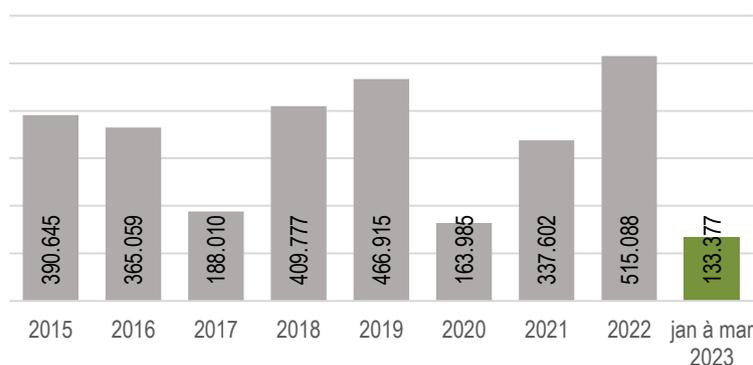
No trimestre analisado, o VLT Cariri transportou **133.377** passageiros, registrando, portanto, um decréscimo de **8.445** passageiros em comparação ao trimestre imediatamente anterior, ou uma **redução de 5,95%**. Em comparação com o mesmo período no ano de 2022, observa-se um **aumento de 22,75%**. Ressalta-se que a demanda média nos dias úteis para o trimestre em questão foi de **1.993** passageiros, enquanto a demanda média nos sábados foi de **665** passageiros. Não há operação aos domingos, salvo em situações excepcionais.

1º Tri 2022 108.653 passageiros

4º Tri 2022 141.822 passageiros

1º Tri 2023 133.377 passageiros

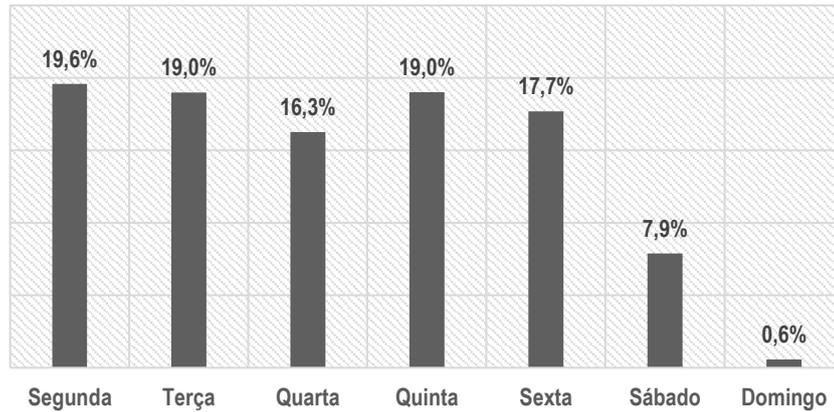
Abaixo, destaca-se o total de passageiros transportados por ano, de 2015 até março de 2023.



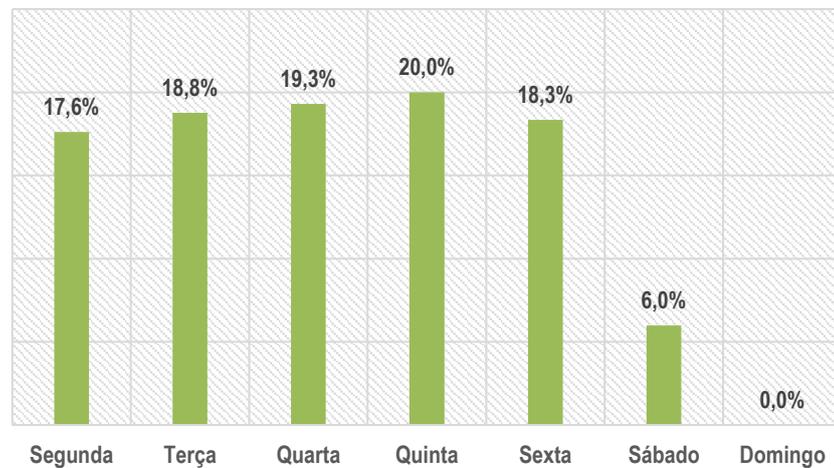
DEMANDA POR DIA DA SEMANA

O comportamento da demanda, em termos de sua distribuição ao longo dos dias da semana, é um importante indicativo para o planejamento da oferta a fim de adequar os meios estruturais e humanos para uma operação eficiente. No último trimestre, **quinta-feira** foi o dia da semana com maior concentração de passageiros, concentrando **20%** da demanda transportada. O quadro atual é diferente em relação ao trimestre imediatamente anterior, onde as segundas-feiras receberam destaque na participação.

4º Tri 2022



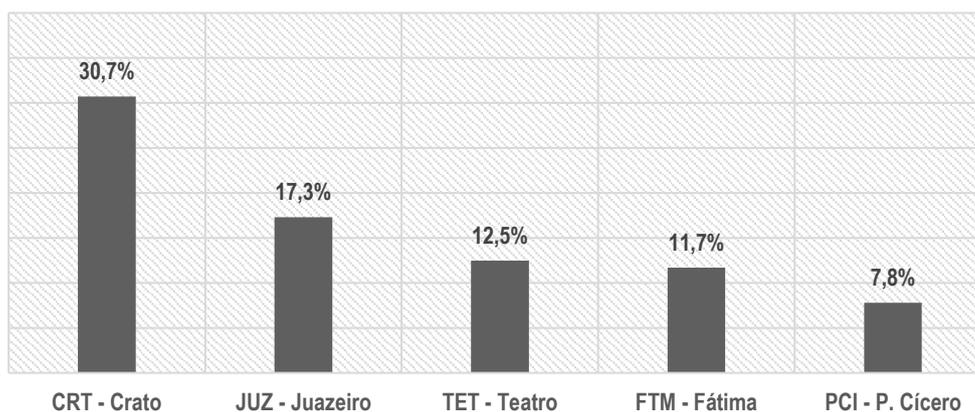
1º Tri 2023



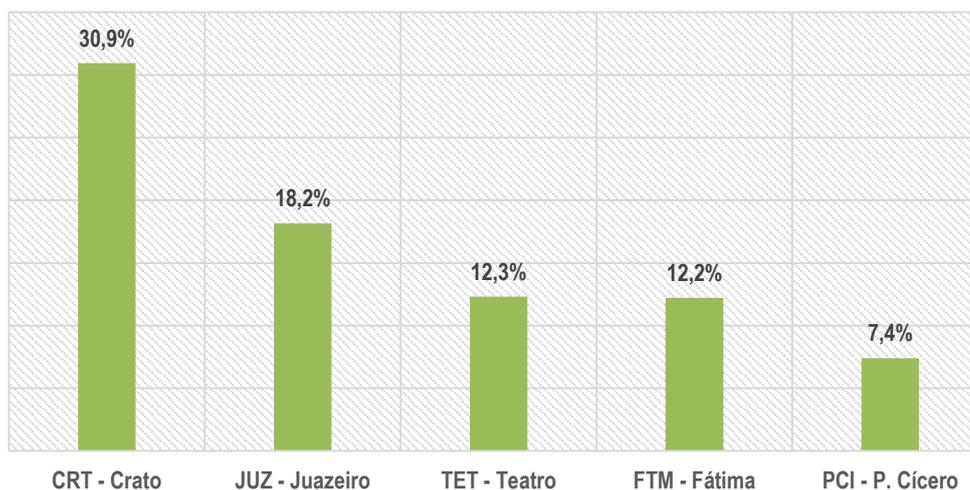
PRINCIPAIS ESTAÇÕES DE ORIGEM

Considera-se estação de origem aquela onde o usuário inicia o seu deslocamento na linha metroferroviária, podendo também ser chamada de estação de embarque. Os gráficos a seguir demonstram a proporção de passageiros que embarcaram em suas correspondentes estações de origem, indicando as cinco mais demandadas para os trimestres especificados.

4º Tri 2022



1º Tri 2023



Em conformidade com a representação gráfica, a estação mais demandada é a Crato, que apresenta movimentação significativamente superior à segunda estação com maior representatividade nessa ligação (Juazeiro). Em seguida, as três estações mais demandadas são: Teatro, Fátima e Padre Cícero, sucessivamente, permanecendo nas mesmas posições em relação ao trimestre imediatamente anterior.

RECORDES



RECORDES

Linha	Período	Desde 2019	No 1º Tri de 2023
SUL	Diário	52.950 30/09/2019	33.528 06/03/2023
	Mensal	918.524 out/19	823.905 mar/23
OESTE	Diário	10.900 23/12/2019	6.790 27/01/2023
	Mensal	225.680 jul/19	160.927 mar/23
VLT PAR- MUC	Diário	13.309 10/08/2022	13.253 28/03/2023
	Mensal	308.689 ago/22	301.638 mar/23
SOBRAL	Diário	6.985 03/10/2019	4.752 23/03/2023
	Mensal	157.576 ago/19	99.598 mar/23
CARIRI	Diário	2.982 31/10/2022	2.976 01/02/2023
	Mensal	51.553 ago/22	46.824 jan/23
TODAS	Diário	79.444 02/12/2019	59.382 06/03/2023
	Mensal	1.490.407 jul/19	1.430.248 mar/23

CONSIDERAÇÕES FINAIS



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foram transportados no primeiro trimestre de 2023 aproximadamente 3,9 milhões de passageiros em todo o sistema metroferroviário, o que representa uma queda de 5% da demanda em comparação com o trimestre imediatamente anterior, em que foram transportados 4 milhões de passageiros. Contudo, em comparação ao primeiro trimestre do ano de 2022, observa-se um aumento de 14,7%, quando foram transportados 3,4 milhões de passageiros.

Analisando os anos anteriores e acompanhando a série histórica de demanda, severamente impactada pela pandemia de COVID 19, verifica-se que pela primeira vez a demanda transportada no mesmo trimestre em 2019 foi ultrapassada. À época, foram transportados 3,5 milhões de passageiros. Ou seja, apesar do decréscimo na quantidade de passageiros transportados entre o último trimestre de 2022 e o primeiro trimestre de 2023, não se deve concluir que a demanda está em tendência de queda, uma vez que os primeiros meses do ano são geralmente atípicos, em razão de fatores como férias escolares e o arrefecimento do consumo no comércio, cujo ápice ocorre em dezembro, além de feriados prolongados. Com o transcorrer do trimestre, observa-se uma recuperação de demanda, especialmente a partir do mês de março, que concentra a maior parte dos melhores resultados no que se refere à quantidade de passageiros transportados.

O 1º trimestre de 2023, em relação ao trimestre imediatamente anterior, apresentou também uma mudança no padrão de dias com maior carregamento. Enquanto no 4º trimestre de 2022 o dia com maior quantidade de usuários concentrou-se nas sextas, no 1º trimestre de 2023 a maior concentração passou a ocorrer nas quintas feiras para todas as linhas.

Os indicadores referentes à demanda por horário e maiores pares origem e destino tiveram ligeiras modificações nas Linhas Sul e VLT de Sobral. Além disso, os pares origem destino revelam pequenas alterações, intercalando as posições do 3º e 4º lugar entre os períodos analisados. Quanto aos indicadores relativos à demanda por tipo de cartão, destacamos um discreto aumento no número de pessoas que utilizaram o cartão pré-pago para a Linha Sul. Já entre as principais estações de origem e destino e distâncias de deslocamento, foi mantido o padrão similar entre os dois últimos trimestres.

No acompanhamento da demanda de cada linha, percebe-se que a Linha VLT Parangaba-Mucuripe continua a atrair mais passageiros, com um forte crescimento (5,61%) em comparação ao trimestre anterior, mesmo diante de um período atípico, como anteriormente mencionado. Conforme discorrido no Relatório de Demanda anterior, o regime de operação assistida (sem cobrança de tarifa) favorece essa atratividade de usuários. A inauguração da nova estação, a Expedicionários pode também ter favorecido o crescimento da demanda.

Quanto às demais linhas operadas pelo Metrofor, observa-se um discreto crescimento também no VLT de Sobral, de 0,83%, e reduções em todas as outras linhas, destacando a maior queda para a Linha Oeste, com 9,89%. Entretanto, de acordo com a tabela de recordes, confirma-se a aproximação dos maiores números de 2019, ano que registrou as maiores demandas das linhas operadas pelo METROFOR, mas cuja evolução foi barrada pela pandemia de Covid 19.

Por fim, considerando os números aqui apresentados e mantendo-se constante a operação em todas as linhas, modelos de previsão de demanda sugerem que a demanda de 2023 poderá ser similar à que foi registrada em 2019, sendo maior nas linhas do VLT Parangaba Mucuripe e VLT Cariri e ligeiramente menor nas Linha Sul, Linha Oeste e VLT Sobral.

